

(١٩١٧)

٢٥١

الجمهورية العربية السورية  
وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي



# الفول السوداني

سنة ١٩٧٣

نشرة رقم ٣٦

مديرية الشؤون الزراعية - الإرشاد الزراعي

## مقدمة :

ان فول السودان ينتهي الى العائلة البقولية وهو محصول زيتي حولسي ينزع في الصيف وتنضج ثماره في الأرض جذوره وتدية ذو ساق مركزي قائم وافرع عديدة بين القائمة والمفترشة بالاوراق ريشية مركبة من ٤ - ٥ ورقيات والازهار صفراء اللون ، العالية منها عقيدة والسفلى منها خصبة محمولة على حامل صغير في ابط الورقة ، يستطيل هذا الحامل بعد الاخصاب بأسبوع واحد مندليا نحو الأرض حاملا المبيض الملقح فيدفنه على عمق ٥ سم حيث تتكون الثمرة فسي الارض بخلاف ثمار أغلب النباتات ويختلف لون الثمار فهي بيضاء او مسمرة وينزع للحصول على بذوره وقد ادخلت زراعته الى البلاد لأول مرة من قبل احد فلاحي منطقة بانهايس في محافظة اللاذقية عام ١٩٢٢ وامتدت زراعته حتى عت كافة مناطق محافظة اللاذقية وانتقلت منها الى المحافظات الاخرى .

مركز رئيسي : ١٩١

نشرة : ٤٦٠

التصنيف الدولي : ٢٥١

الاسماء : ARACHIS HYPOGAEA / Δ / موهب / ٥ /  
 استعمال / موهب / ٥ / موهب / ٥ /  
 موهب / ٥ / موهب / ٥ /

المرض : تكاثر البكتريا في التربة السوداء في استعمالها ثم تفادى الشرط  
 الموهب / ٥ / موهب / ٥ / موهب / ٥ / موهب / ٥ /  
 الموهب / ٥ / موهب / ٥ / موهب / ٥ / موهب / ٥ /

## الأهمية الاقتصادية :

١- يحتوى على نسبة عالية من العواد الغذائية للانسان والحيوان اهمها البروتين والنيت الخاص وتحليل  
اجزاء نبات الفول السود اني يتبع ما يلي :

### النسبة المئوية في المادة الجافة

اجزاء نبات الفول السود انسي	البروتين	الالياف	كربوهيدرات	الدهن	الاقوت
البسذور	٢٩.٤٧	٤.٢٦	٢٩.٢٧	٢٩.٢٠	٤.٦٧

الدريس ( بدون عمار ) الاجزاء

الخضيرة للنبات بعد الجفاف	١١.٧٥	٢٢.١١	٤٦.٩٥	١.٨٤	١.٨٨
القشرة الخارجية ( قشرة الشمرة )	٧.٢٢	٦٧.٢٩	١٩.٤٢	٢.٦٨	١.٧٧
القشور الداخلية ( قشرة البذور )	٢٥.١١	٢٠.٩٦	٢٦.٨٩	٢.١٥	٤.٠٠
الكسبة ( بعد عصر البذور )	٥٢.٤٩	٥.٦٢	٢٧.٢٧	٨.٨٤	٨.٤٠

يلاحظ ان نسبة البروتين في الكسبة عالية جدا وهي من اجود انواع الكسبة ونسبة البروتين فيها  
اعلى مما في كسبة القطن .

## ٢- استخراج الزيت :

تحتوى البذور على نسبة كبيرة من الزيت تتراوح بين ٣٥ - ٤٥ ٪ والزيت الناتج فاتح اللون ذو رائحة ضعيفة مقبولة ويستعمل كثيرا في التغذية ويشبه زيت الزيتون كما انه ذو قوة وقودية عالية ويمكن حفظه لمدة طويلة دون ان تتغير مواصفاته ومن ميزات هذا الزيت انه يكسب الصابون الذى يدخل في صنعه صلابة . لذلك فهو يخلط مع غيره من الزيوت في صنع الصابون بقصد زيادة صلابة الصابون الناتج وكثيرا ما يعمل منه المرجرين ( الزبدة الصناعية ) .

## ٣- البذور للأكل :

بذور الفول السوداني توكل كما هو معروف لدى الجميع بعد تحميصها وتعليقها فهي مغذية جدا للأطفال لاحتوائها على نسبة كبيرة من المواد البروتينية التي تكون اللحم فتساعد على نمو جسم الطفل وقد تدخل في صنع بعض اصناف الحلوى ، ويمكن استعمال البذور في عمل قهوة منهبة تشبه الشوكولاته في الطعم ويعمل منه شوكولاته في البلاد الاجنبية للطبقات الفقيرة .

## ٤- اخصاب التربة :

نظرا لاحتواء جذوره على بكتريا العقد الجذرية التي تعمل على تثبيت الآزوت الجوى وهذا هو سر نجاح النبات في الاراضي الرملية الفقيرة بالآزوت فهو يزيد خصبها فيصلحها .

## ٥- تغذية الحيوانات :

آ- يمكن استعمال الثمار والبذور غذاء للحيوانات على اختلاف انواعها

حيث يفضل على غيره من الأغذية .

ويمكن استعمال مخلفات المصانع من القشور الخارجية لثمار الفول

السوداني في تغذية الحيوان حيث تطحن وتعطى للمواشي .

ب - تستعمل الكسبة المتخلفة بعد استخراج الزيت في تغذية المواشي

لاحتوائها على ٢٧ر٢٥ % كربوهيدرات و ٥٢ر٥ % بروتين وان الكسب

الناتج من عصر الحبوب المقشورة ذو نسبة عالية فالبروتين المضموم به

يبلغ ٩٠ % والمضموم من الكربوهيدرات ٧٨ % والمضموم من الدهن ٩٢ % .

ج - دريس الفول السوداني : هو الاجزاء النباتية للفول السوداني بعد

تجفيفها ويعتبر غذاء جيداً للمواشي خاصة اذا كان بالنبات بعض الثمار

الطرفية غير الناضجة والتي تترك به عادة وهو لا يقل عن دريس الهرسيم

من ناحية قيمته الغذائية .

د - النباتات الخضراء : تعطى النباتات الخضراء الناتجة من التفريـد

كما تعطى النباتات الناتجة من القلع عند نضج المحصول غذاء للمواشي

وقد تزرع بعض اصناف الفول السوداني بغرض تقديم نباتاتها للمواشي

طفا اخضرًا .

### الطقس المناسب :

يعد نبات الفول السوداني من نباتات المناطق الحارة والمعتدلة ودرجة

الحرارة المناسبة يجب ان تكون خلال فترة نموه اعلى من ٢٥ درجة مئوية

وخلال فترة نضج الثمار اقل من ذلك . وهذا يعني ان المحصول صيفي

ويتراوح متوسط فترة نموه بين ١٢٠ - ١٥٠ يوما ويمكن لهذا المحصول مقاومة

نقص الرطوبة النسبية اذا كانت الرطوبة الأرضية متوفرة .

### التربة المناسبة :

ان افضل الاراضي الملائمة لزراعته هي الاراضي الخفيفة الهشة كالاراضي

الرملية الجيدة الصوف الخالية من الاملاح للحصول على انتاج جيد .

تعتبر تربة الغاب في الاراضي التي فقدت المادة العضوية فيها نتيجة

حرق نباتات عشب الزل واصبحت خفيفة غير متعاسكة وتربة ( الزوايا ) على نهـر

الفرات والخابور والحاصي من انسب الاراضي لزراعته .

اما الاراضي الثقيلة ( الطينية ) فلا تصلح لزراعته لانها متعاسكة تعيق

تكوين الثمار بسبب صعوبة نفاذ الزهرة الملقحة لداخل التربة وهذا ينخفض مردود

الدونم الى درجة كبيرة لا ينمو محصول الفول السوداني مطلقا بالاراضي المالحة

والغدقة .

### الاصناف :

ينزرع في القطر السوري صنفان وهما :

١- الصنف البلدي : ويرجع ان اصله من الجمهورية العربية المتحدة ،

الساق منبسطة يبلغ طول الشرة حوالي ٣ - ٥ سم .

٢- الصنف التركي : يرجع انه استورد من الولايات المتحدة الاميركية

الى تركيا ومن تركيا دخل سوريا لذلك فقد سمي بالصنف التركي ، ساقه

قائمة وشعرته اكبر من شرة صنف البلدي ويبلغ طولها ٦ سم .

### موعد الزراعة :

ينزرع هذا المحصول في القطر العربي السوري من اوائل شهر نيسان حتى

اواخر حزيران وذلك حسب الاحوال الجوية وبدء دفء الجو وينصح بمسح  
التأخير في الزراعة .

### الدورة الزراعية :

يتم زرع محصول الفول السوداني بعد انتهاء حصاد المحاصيل  
الشتوية المبكرة النضج كالشعير والفول والبوسيم الرعوي والبيقية الرعوية  
وقد يزرع بعد القمح الا ان زراعته تعتبر متأخرة ويؤدي الى نقص المحصول  
ويزرع الفول السوداني ايضا بعد المحاصيل والخضار الصيفية في العام التالي .

### العمليات الزراعية :

أ - تهيئة الأرض : اذا كانت الزراعة بعد سيات او بعد محصول صيفي سابق  
تحرث الأرض حراثة عميقة في الشتاء وفي اوائل الربيع تحرث حراثة سطحية  
باستعمال المعزقات القرصية ( الديسك ) لهذا الغرض وتكون الحراثة  
الثانية عمودية على خطوط الحراثة الاولى وتعم التربة وتسوى ويهاش بفتح  
السواقي والخطوط . اما اذا كانت الزراعة بعد محصول شتوي مبكر تحرث  
الأرض بالجرار مباشرة بعد حصاد المحصول ثم تروى وعندما تصبح  
مستحثة تحرث حراثة سطحية ثم تزرع .

ب - انتخاب البذور : تنتخب البذور من نباتات قوية متسقة النمو تامة النضج  
ثم تؤخذ منها الثمار البيضاء الجافة المعتلة غير الضامرة او الفارفة والتي  
تحتوي على اكثر من بذرة واحدة .

ج - التسميد : بالرغم من ان الفول السوداني يستفيد من الاسمدة المستعملة  
على المحاصيل السابقة فان اضافة الاسمدة اليه مفيد واحسن سماد له  
هو السماد البلدي ( الزبل ) الذي يوضع قبل الحراثة الاخيرة

بمعدل ١ - ٢ م ٣ للدونم اما الاسمدة الكيماوية فانه يستعمل ســماد  
كالنترو المحلي عيار ٢٦ % بمعدل ٨ - ١٠ كيلو غرام للدونم وسوبر فوسفات  
ثلاثي عيار ٤٦ - ٤٧ % بمعدل ١٥ كيلو غرام للدونم وسلفات البوتاس  
عيار ٥٠ % بمعدل ٨ كيلو غرام للدونم .

وتتشر كافة الاسمدة الازوتية والفوسفورية والبوتاسية بوقت واحد قبل  
التخطيط حيث تقلب اثناء تخطيط الأرض .

#### د - طرق الزراعة :

##### ١- العفير ( الزراعة قبل الري ) :

تتبع هذه الطريقة في الاراضي التي لا تتعاسك بالري وتجري كالاتي :  
تخطط الأرض الى اثلام على مسافة ٦٠ - ٧٥ سم تقريبا ويفضل ان يكون  
التخطيط من الشرق الى الغرب وتزرع البذور ( بعد تقشير الثمار ) على  
الجهة الجنوبية من الخط في الثلث الاول منه في جور على بعد  
من ٣٠ - ٤٠ سم وبعمق ٥ سم في الاراضي الخفيفة و ٣ سم في الاراضي  
الثقيلة ويوضع بذرتان في الجورة وتغطى بقليل من التراب ويمكن زيادة  
المسافة بين الخطوط بحيث تصبح ٨٠ سم في الاراضي المتوسطة والثقيلة .  
يحسن ان تكون الخطوط على شكل مساطب حتى يكون هناك متسع  
للنبات ويعتمد فيه وذلك على الاخضر في حالة الاصناف المعتدة ثم تروى  
الأرض عقب الانتهاء من الزراعة .

##### ٢- الحراشي ( الزراعة بعد الري ) :

تتبع في الاراضي التي تتعاسك بالري والكثيرة الحشائش حيث تخطط  
الأرض الى خطوط على مسافة ٦٠ - ٧٥ سم ويفضل ان يكون التخطيط

من الشرق الى الغرب ثم تروى الأرض وبعد خمسة ايام تخريش التربة حتى تزال نباتات الحشائش ثم تزرع البذور وذلك بقشط الطبقة السطحية الجافة السى ان تصل للطبقة الرطبة فيعمل جور المسافة بين الجورة والاخرى من ٣٠ - ٤٠ سم وبعد وضع بذرتين في الجورة تغطى بقليل من التراب وتكس ويمكن زيادة المسافة في الأراضي المتوسطة والثقيلة كما ذكر بطريقة العفيسر .

### كمية البذار :

يحتاج الدونم من ٣ - ٥ كيلو غرام من البذور المعشورة اى مايعادل ١٠٠ حوالي ٦ - ٨ كيلو غرام من الثمار التي تحوى على البذور بداخلها ، واختلاف الكمية ناشى عن اختلاف الاصناف والمسافة بين الخطوط والنباتات ، وتنوع البذور اما بقشورها او بعد نزع قشورها وتمتاز المعشورة بانها تتأثر بالرطوبة مباشرة وتسرع بالانبات ولا تحتاج الى نقعها بالماء قبل الزراعة ، بينما غير المعشورة تتأخر بالانبات ويجب نقعها في الماء قبل الزراعة بحوالي ٢٤ ساعة .

واذا كانت الأرض تزرع لأول مرة بهذا المحصول فانه يستحسن نثر القشور مع البذور داخل الجورة لاحتواء هذه القشور على كمية من البكتيريا العقدية التي تساعد على جودة النمو ويجب الاهتمام بانتخاب البذور الجيدة الممتلئة ونبت البذور الضعيفة .

### المسرى :

في حالة الزراعة حراثي تروى الأرض بعد ١٤ - ٢٠ يوما من الزراعة على حسب طبيعة الأرض وتعطي الريات الثانية والثالثة والرابعة كل ١٠ - ١٢ يوما مرة لان تعمق جذور النبات يساعد في الحصول على الرطوبة اللازمة له خلال

هذه المدة ثم يستمر الري كل ٢ - ١٢ يوما للنهية لان النبات في هذا الوقت يكون قد بدا في الازهار والاخصاب فيحتاج الى الري المتقارب لتكوين الثمار وسهولة تخللها للأرض . وفي حالة الزراعة غير يكون النبات سطحيا والأرض تشد عليه في بدء ظهوره فيحتاج الى ريتين متقاربتين حتى تثبت جذوره في الأرض وتتعمق بها فتكون الرية الأولى بعد ٥ - ٨ ايام والثانية بعد ٨ - ١٢ يوما ثم يستمر كما سبق في الحراثة .

ويحتاج الفول السوداني الى ١٠ - ١٥ رية طول موسم زراعته وذلك حسب طبيعة الأرض وموعد الزراعة .

التوقيت :

تظهر البادرات بعد ٨ - ١٢ يوما من تاريخ الزراعة ومن الضروري اعادة زرع الجور الفارغة التي لم تثبت بعد مرور حوالي اسبوعين من تاريخ الزراعة . ويجب ان يكون الترقيع بالبذور لا بالثمار لانها اسرع انباتا .

العزق والتعشيب والتخصيب :

العزق من العمليات الزراعية المهمة ويجب ان تجرى مرتان على الأقل خلال الموسم الاولى عندما يكون ارتفاع النبات ١٥ - ٢٠ سم والثانية عندما تكون النباتات في اول دور التزهير .

اما الغرض الرئيسي من هذه العملية فهو لزالة الاعشاب والحشائش ولتفكيك سطح التربة حول النباتات وتعيمها وبالتالي توفير التراب الناعم لتخصيب النباتات لتسهيل نفاذ الزهرة الملقحة الى داخل التربة لتكوين الثمار ويجب الانتباه الى عدم عزق التربة القريبة من ساق النبات وذلك بعد ان تنفذ الازهار الملقحة الى داخلها .

## الفطام :

يقصد به منع الري عن الأرض المزروعة بهذا المحصول تمهيدا لقلع النباتات بعد نضج المحصول وقبل موعد القلع بفترة كافية للحصول على ثمار جافة بيضاء مرغوبة في التجارة وإذا كانت الأرض جافة أكثر من اللازم تعاني صعوبة في جمع الثمار حيث يفقد الكثير منها بالأرض لأن الجفاف يجعل العيدان التي تتصل بالثمار سهلة الكسر . وإذا كانت الأرض رطبة فإنها تسهل قلع النباتات وتقلل الثمار المفقودة في الأرض إلا أن الثمار تكون رطبة فإن لم يعن بتجفيفها تماما فإنها تكون عرضة للتعفن والتلون باللون الداكن غير المرغوب فيه فضلا عن التصاق حبيبات التربة بالثمار وهذه العيوب التجارية تقلل من ثمن المحصول . وعموماً يحدد موعد الفطام بحسب نوعية الأرض وظروف الطقس .

## الآفات الحشرية :

من أهم الحشرات الاقتصادية التي تصيب الفول السوداني هي :

١- العنكبوت الأحمر المعروف علمياً بـ *Tetranychus cinnabarinus* Pr.

وهو عنكبوت واسع الانتشار ومتعدد المراحل دقيق الحجم لا يزيد طوله إنشاءً عن ٠.٤ مم وعرضها عن ٠.٣ مم . لونها أحمر غامق مع وجسود نقطتين غامقتين على البطن ولون الحوريات يميل إلى الأصفرار . يحدث هذا العنكبوت أضراراً بالغة على الأوراق في حال الإصابة الشديدة فيحيسل خضارها إلى لون فضي باهت لا تلبث الأوراق بعدها أن تجف وتموت وتتساقط .

يكافح العنكبوت الأحمر على الفول السوداني باستعمال مادة الكلثان تركيزه ١٨.٥ % بنسبة ٤٠ - ٥٠ غرام لتكة الماء الواحدة أو مسادة

التديون تركيز ١٨ ٪ بنسبة ٥٠ - ٦٠ غرام لتتكة الماء الواحدة وذلك حسب نمو النبات وشدة الإصابة وتكرار المعالجة بعد اسبوع واحد من المعالجة الاولى في حال وجود ثقف جديد . كما يفيد جمع المبيدين المذكورين بنسبة ٣٠ - ٤٠ غرام لكل منهما حسب شدة الإصابة .

٢- العن : ويصيب الاوراق الخضراء والنعوات الحديثة وخصوصا في اول الموسم ويضعف النبات كثيرا ويكافح باستعمال مادة الملاثيون وبمعدل ٢٥٠ غ في ١٠٠ ليتر ماء لكل دونم .

٣- الدودة القارضة والدودة الخضراء وتكافح باستعمال مادة الكوتن داست بمعدل ١٥ - ٢ كغ / للدونم .

### النضج :

ينضج المحصول بعد ٥ - ٧ اشهر حسب الاصناف وميعاد الزراعة وخصوبة التربة ويعرف النضج باصفرار الاوراق وجفاف بعض الفروع الطرفية ويسد الاوراق في السقوط ويكون ذلك من ايلول حتى منتصف تشرين الثاني . ويحسن التأكد من نضج المحصول باقلاع بعض النباتات واختبار صلاحية القرون للحصاد .

### القلع :

يباشر بقلع المحصول عند اكتمال نضج القسم الاكبر من الثمار وقبل حلول موسم الامطار وعندما تكون الارض جافة نسبيا ويتم القلع بالشوكة او المحسرات اما اذا كانت الارض رملية والنبات لم يجف تماما فان القلع يتم باليد الا انه يتبقى جزء كبير من الثمار في التربة .

وقد يستعمل المحراث البلدي في حالة الزراعة على خطوط منتظمة مع مراعاة تعميق سلاح المحراث الى ماتحت منطقة تكوين الثمار فيسهل بعد ذلك اقتلاع

النباتات ومعها الثمار باستعمال الفأس .

تفصل الثمار عن النبات باليد او بقطعة حديد مفلطحة غير حادة  
وتجمع الثمار المتبقية بالارض بعد اقتلاع النباتات بحوث الارض حرثة خفيفة  
ثم يقوم الاولاد بجمع الثمار ويجب الاعتناء باجراء هذه العملية اذ تبقى بالارض  
بعد اقتلاع النباتات حوالي ١٥ ٪ من كمية المحصول وتعتاز هذه الثمار المتروكة  
بالارض بكبر احجامها وتعام نضجها اذ انها تكون مبكرة على النبات ويفضل  
كثير من الفلاحين حجز تقاويهم من هذه الثمار .

التجفيف :

يحتوي الفول السوداني عند القلع على نسبة رطوبة عالية تبلغ ٤٠ ٪ لذا  
يجب تجفيفه قبل الخزن بحيث لا تزيد نسبة الرطوبة المتبقية عن ١٢ ٪ فسي  
الثمار ومن ٨ ٪ في البذور والا تعرضت للتلف ويتم التجفيف بنشر الانتاج على  
ارض نظيفة بسك ١٠ سم تقريباً على ان يقلب من حين لآخر حتى يجف تماماً  
قبل خزنه ويعرف ذلك متى تحركت الحبوب وسمع صوتها داخل الثمار  
اذا هزت باليد .

التدريب والتدريب :

بعد تمام التجفيف يذرى بواسطة المذراية وتفوز منه الثمار الفارغة  
والمتعفنة والاوراق والعيدان المكسرة وقطع التراب والرمل ثم يدرج المحصول  
الى درجات بحسب حجم الثمار وعدد البذور بداخلها وبحسب لون الثمار  
والبذور ولهذا العملية اهمية كبرى في الحصول على سعر مجزاً ثانياً تسويق  
المحصول .

## التعبئة والخزن :

بعد الانتهاء من التذرية والتدريج يصبح المحصول معد للتخزين فيعبأ في اكياس ويخزن في مخازن جافة تحفظ فيها قبل البيع . ومن المفضل تسويقه وبيعه مباشرة بدون تخزينه .

## المحصول :

ان متوسط محصول الدونم بين ٢٠٠ - ٢٥٠ كغ من الشار . ويققد محصول الفول السوداني المقشور نحو ثلث وزنه الاصلي ويزن الهكتولتر ٣٨ - ٤٠ كيلو غرام .

## المعيوب التجارية في الشار :

- ١- وجود الشار الفارغة وذلك من عدم التلقيح والجو الجاف والعطش .
- ٢- وجود الشار الضامرة وذلك من عدم نضج الشار او عدم دفنها بالارض جيدا
- ٣- وجود الشار السعراء ويعود ذلك لاحد الاسباب التالية :
  - آ- الزراعة بارض غير رملية اى ثقيلة صفراء .
  - ب- القلع عقب الري وعدم تجفيف الشار تماما .
  - ج- زيادة سمك الكومة او عدم التغطية وقت نزول المطر اثناء التجفيف .
  - ٤- وجود الرمل بكثرة لاصقا به وذلك نتيجة القلع بالارض الرطبة مع عدم التجفيف تماما او التقليل .
  - ٥- وجود الشار او البذور المتعفنة نتيجة الرطوبة الزائدة وعدم التجفيف قبل التخزين .

## اخي المزارع :

باهتمامك بزراعة هذا المحصول الاقتصادي الهام وادخاله في الدورة الزراعية التي تتبعها في ارضك مع المحاصيل الاخرى انما تساهم بزيادة دخل اسرتك وبلدك بالاضافة الى زيادة خصوبة تربتك لما لهذا المحصول البقولي من تأثيرات مفيدة في تحسين خواص التربة الطبيعية .

واتباعك الارشادات الواردة في هذه النشرة التي نضعها بين يديك انما يودي الى ارتفاع مردود ارضك وزيادة ربحك وان تسويق انتاجك مضمون بالتاكيد حيث تتولى لجان التسويق والاتحادات التعاونية الزراعية الفرعية في المحافظات تجميع وتوريد الانتاج الى شركة الفول السوداني بطرطوس التي تقوم بشراء كامل الانتاج وباسعار مجزية . وعلى سبيل المثال فقد تراوحت اسعار شراء موسم ١٩٧٢ بين ٨٠ - ١١٠ ق . س لكل كيلو غرام من الفول السوداني غير المقشور وذلك بحسب الدرجات ولون الثمار وخلوها من الرطوبة والمفسن والاشجرام .

وان وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي تدعوك الى زراعة هذا المحصول بعد ان اثبتت التجارب اقتصاديته ونجاحه في اغلب المحافظات .